

SKRIPSI

ANTIHELMINTIK INFUSA DAUN ANDONG (*Cordyline fruticosa*) TERHADAP *Ascaridia galli* SECARA *IN VITRO*

Disusun oleh:
Astri Asih
NPM: 100801122



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2014**

**ANTIHELMINTIK INFUSA DAUN ANDONG (*Cordyline fruticosa*)
TERHADAP *Ascaridia galli* SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:
Astri Asih
NPM: 100801122



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul:

ANTIHELMINTIK INFUSA DAUN ANDONG (*Cordyline fruticosa*)
TERHADAP *Ascaridia galli* SECARA *IN VITRO*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

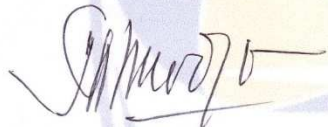
Astri Asih

NPM : 100801122

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada hari Kamis, tanggal 13 Maret 2014
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

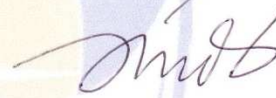
SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



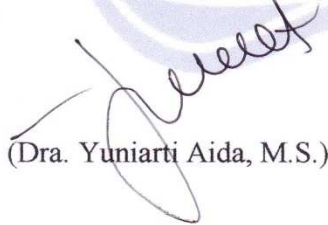
(Drs. P. Kianto Atmodjo, M. Si.)

Dosen Penguji,



(Dr. Felicia Zahida, M.Sc.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Dra. Yuniarti Aida, M.S.)


Yogyakarta, 30 April 2014

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI

Dekan



FAKULTAS
TEKNOBIOLOGI



(Drs. P. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Astri Asih

NPM : 100801122

Judul Skripsi : ANTIHELMINTIK INFUSA DAUN ANDONG

(*Cordyline fruticosa*) TERHADAP *Ascaridia galli*

SECARA *IN VITRO*

menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas benar-benar asli hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik. Apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti sebagai plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 30 April 2014

Yang menyatakan,

Astri Asih
100801122

HALAMAN PERSEMBAHAN



Segenap ungkapan syukur kepada Allah SWT atas selesainya skripsi ini

*Skripsi ini saya persembahkan untuk keluarga
tercinta, keluarga Ir. Tarsisius Sutaryanto, dan
keluarga Fakultas Teknobiologi*

Hey, do you know?

**When you affirm big, believe big and pray big, putting faith into action, big
things happen (Norman Vincent Peale)**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Antihelminik Infusa Daun Andong (*Cordyline fruticosa*) terhadap *Ascaridia galli* secara *In Vitro*. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan bagi mahasiswa program S1 pada Program Studi Biologi Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Selesaiannya skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materiil secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi dukungan dan doa.
2. Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan saya kesempatan belajar dan beasiswa PSSB.
3. Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dra. Yuniarti Aida, M.S. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah

memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penyusunan naskah skripsi.

5. Keluarga Bapak Ir. Sutaryanto yang telah memberikan fasilitas selama perkuliahan, penelitian, dan penyusunan skripsi.
6. Bapak/Ibu Dosen, Staff Tata Usaha, Laboran, dan teman-teman Fakultas Teknobiologi UAJY yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis.
7. Sahabat-sahabat tercinta : Martha, Uming, Upin, Eka, Didi, Fendy yang telah menemani dan memberi semangat saat kuliah dan penelitian.
8. Teman-teman di komunitas PSSB UAJY dan FORKOMI UAJY yang telah memberi warna selama belajar di UAJY.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 30 April 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian.....	2
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tanaman Andong.....	9
B. Infusa.....	15
C. <i>Ascaridia galli</i>	16
D. Antihelmintik	21
E. Parameter Aktivitas Antihelmintik	22
F. Subjek Hewan Uji	22
G. Hipotesis.....	26
III. METODE PENELITIAN.....	27
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Alat dan Bahan.....	27
C. Rancangan Percobaan	28
D. Pelaksanaan	29
1. Uji Fitokimia	29
a. Fenol	29
b. Flavonoid	30
c. Tannin.....	32
d. Saponin	33
2. Pembuatan Infusa Daun Andong	33
a. Pembuatan Simplisia Daun Andong.....	33
b. Pembuatan Infusa Daun Andong.....	33
3. Pembuatan Larutan Kontrol Positif.....	34
4. Isolasi Cacing <i>A.galli</i>	35
5. Uji Pendahuluan	35

a. Pengamatan Tanda Kematian Cacing.....	35
b. Uji Ketahanan Hidup Cacing di Luar Hospes	35
6. Uji Daya Antihemintik Infusa Daun Andong	36
7. Analisis Data	37
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Infusa Daun Andong.....	38
B. Hasil Uji Fitokimia	41
a. Uji Fenol	43
b. Uji Flavonoid.....	44
c. Uji Tannin.....	45
d. Uji Saponin.....	46
C. Hasil Uji Pendahuluan.....	48
a. Pengamatan Tanda Kematian Cacing.....	48
b. Uji Ketahanan Hidup Cacing di Luar Hospes	49
D. Uji Daya Antihelmintik Infusa Daun Andong terhadap <i>A. galli</i> ..	50
V. SIMPULAN DAN SARAN	59
A. Simpulan.....	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jadwal Penelitian.....	27
Tabel 2. Rancangan Percobaan	28
Tabel 3. Hasil Analisis Kuantitatif Fenol, Flavonoid, dan Tanin dalam Infusa Daun Andong 100%	43
Tabel 4. Hasil Pengamatan Uji Ketahanan Hidup Cacing di Luar Hospes...	49
Tabel 5. Hasil Penentuan LC _{50-30jam} dan LT ₅₀ Infusa Daun Andong terhadap <i>A. galli</i>	51
Tabel 6. Perbandingan Aktivitas Antihelmintik Infusa Daun Andong terhadap <i>A. galli</i>	55
Tabel 7. Pengenceran Larutan Standar Asam Galat.....	70
Tabel 8. Pengenceran Larutan Standar Quercetin.....	70
Tabel 9. Pengenceran Larutan Standar Asam Tanat	70
Tabel 10. Hasil Pengamatan Uji Pendahuluan Jam ke-1 Hingga Jam ke-10.	71
Tabel 11. Hasil Pengamatan Uji Pendahuluan Jam ke-11 Hingga Jam ke-20	71
Tabel 12. Hasil Pengamatan Uji Pendahuluan Jam ke-21 Hingga Jam ke-30	71
Tabel 13. Hasil Pengamatan Uji Pendahuluan Jam ke-31 Hingga Jam ke-41	71
Tabel 14. Hasil Pengamatan Uji Daya Antihelmintik Infusa Daun Andong Jam ke-1 Hingga Jam ke-10.....	72
Tabel 15. Hasil Pengamatan Uji Daya Antihelmintik Infusa Daun Andong Jam ke-21 Hingga Jam ke-20.....	73
Tabel 16. Hasil Pengamatan Uji Daya Antihelmintik Infusa Daun Andong Jam ke-21 Hingga Jam ke-30.....	74
Tabel 17. Persentase Kematian <i>A. galli</i> pada Jam ke-30.	75

Tabel 18. Tabel Standar Asam Galat untuk Uji Fenol.....	76
Tabel 19. Hasil Pengukuran Absorbansi dan Penentuan Kadar Fenol dalam Infusa Daun Andong	76
Tabel 20. Tabel Standar Quercetin untuk Uji Flavonoid.....	77
Tabel 21. Hasil Pengukuran Absorbansi dan Penentuan Kadar Flavonoid dalam Infusa Daun Andong	77
Tabel 22. Tabel Standar Asam Tanat untuk Uji Tanin	78
Tabel 23. Hasil Pengukuran Absorbansi dan Penentuan Kadar Tanin dalam Infusa Daun Andong	78
Tabel 24. Hasil Analisis Probit untuk Penentuan $LC_{50-30jam}$	79
Tabel 25. Hasil Analisis Probit untuk Penentuan LT_{50} Infusa Daun Andong	80
Tabel 26. Hasil Analisis Probit untuk Penentuan LT_{50} Piperazine Sitrat 0,5%	81
Tabel 27. Hasil Uji Normalitas Data (Uji Kolmogorov-Smirnov)	82
Tabel 28. Hasil Uji ANOVA Variasi Konsentrasi Infusa Daun Andong terhadap Persentase Kematian Cacing	82
Tabel 29. Hasil Uji DMRT Variasi Konsentrasi Infusa Daun Andong terhadap Persentase Kematian Cacing	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Andong (Akar, Daun, Batang, dan Bunga)	10
Gambar 2. <i>Ascaridia galli</i>	18
Gambar 3. Anatomi <i>Ascaridia galli</i>	19
Gambar 4. Histologi <i>Ascaridia galli</i>	19
Gambar 5. A. Daun Andong Segar ; B. Potongan Daun Andong.....	39
Gambar 6. Infusa Daun Andong 100%	40
Gambar 7. Reaksi Pembentukan Kompleks Flavonoid dengan $AlCl_3$	45
Gambar 8. Hasil Eluasi Standar dan Sampel yang Dibaca pada Sinar UV (A) dan Sinar Visibel (B).....	47
Gambar 9. A. Cacing Hidup; B. Cacing Mati.....	48
Gambar 10. Variasi Perlakuan yang Dilakukan pada Uji Daya Antihelmintik Infusa Daun Andong.	51
Gambar 11. Kurva Standar Asam Galat untuk Uji Fenol	76
Gambar 12. Kurva Standar Quercetin untuk Uji Flavonoid.	77
Gambar 13. Kurva Standar Asam Tanat untuk Uji Tanin.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pengenceran Larutan Standar	70
Lampiran 2. Hasil Uji Pendahuluan.....	71
Lampiran 3. Hasil Uji Daya Antihelmintik.....	72
Lampiran 4. Hasil Analisis Kuantitatif Fenol, Flavonoid, dan Tanin.....	76
Lampiran 5. Analisis Data.....	79

INTISARI

Tanaman andong (*Cordyline fruticosa*) merupakan tanaman obat yang belum banyak dimanfaatkan dan mengandung senyawa fenol, flavonoid, tannin, dan saponin. Kandungan senyawa-senyawa tersebut diduga dapat membunuh cacing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya daya antihemintik infusa daun andong terhadap *Ascaridia galli*, mengetahui LC_{50} dan LT_{50} infusa daun andong terhadap *Ascaridia galli* dan mengetahui kandungan senyawa aktif dalam infusa daun andong yang terduga mempunyai daya antihelmintik. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan perlakuan variasi konsentrasi infusa yaitu 0, 20, 40, 60, 80, dan 100%. Parameter yang digunakan adalah nilai $LC_{50-30 \text{ jam}}$ (*Lethal Concentration*), LT_{50} (*Lethal Time*), rerata waktu kematian cacing, dan konsentrasi infusa yang paling efektif dalam membunuh cacing. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan DMRT untuk mengetahui letak beda nyata. $LC_{50-30 \text{ jam}}$ dan LT_{50} ditentukan menggunakan analisis probit. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa perbedaan yang nyata pada perlakuan yang diberikan. Infusa daun andong 40%, 60%, 80%, dan 100% mempunyai aktivitas antihelmintik. Konsentrasi infusa yang paling efektif adalah 60%. Nilai $LC_{50-30 \text{ jam}}$ infusa daun andong terhadap *A. galli* adalah 77,187% dan nilai LT_{50} -nya adalah 23,729 jam. Dari hasil uji fitokimia yang dilakukan, diketahui bahwa infusa daun andong mengandung saponin, fenol (31,88 mg/ml), flavonoid (18,40 mg/ml), dan tanin (54,86 mg/ml).